

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-199123

(43)Date of publication of application : 06.08.1996

(51)Int.Cl.

C09J 7/02

C09J 7/02

C09J 7/02

C09J 7/02

C09J 7/02

(21)Application number : 07-027697

(71)Applicant : TERAOKA SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 25.01.1995

(72)Inventor : KATAKURA AKIRA
ENDO MASATOSHI

(54) READILY TEARABLE TACKY TAPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the subject product, tearable by a hand in a job site, etc., and having a sufficient tensile strength and dimensional stability by forming fine recessed parts on the whole one surface of an unstretchable substrate film having the dimensional stability.

CONSTITUTION: This product is obtained by forming fine recessed parts on the whole one surface of a substrate comprising an unstretchable plastic film having dimensional stability (e.g. a polypropylene-based film) and further providing a tacky agent layer on at least one surface of the film. The recessed parts are preferably unpenetrated holes having 50-1 μ m diameter and formed so as to afford 500-20000 recessed parts/cm² average density thereof. Furthermore, the recessed parts are preferably formed at a higher density in regions of lateral ends than that in the central region in the width direction of the plastic film in order to readily tear the film from the ends thereof. The recessed parts are formed by pressing a film between, e.g. a roll having fine particles sticking to the surface and a roll having the smooth surface.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-199123

(43) 公開日 平成8年(1996) 8月6日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/02	J J B J H R J J A J J C J J E			

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-27697

(22) 出願日 平成7年(1995) 1月25日

(71) 出願人 000145079

株式会社寺岡製作所

東京都品川区広町1丁目4番22号

(72) 発明者 片倉 章

東京都品川区広町1丁目4番22号 株式会
社寺岡製作所内

(72) 発明者 遠藤 昌利

東京都品川区広町1丁目4番22号 株式会
社寺岡製作所内

(74) 代理人 弁理士 中本 宏 (外3名)

(54) 【発明の名称】 易裂性粘着テープ

(57) 【要約】

【目的】 印刷用、包装用、雑貨用の易裂性粘着テープ。

【構成】 非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に微細な凹部を形成し、該フィルムの少なくとも片面に粘着剤層を設けたことを特徴とする易裂性粘着テープ。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に微細な凹部を形成し、該フィルムの少なくとも片面に粘着剤層を設けたことを特徴とする易裂性粘着テープ。

【請求項2】 非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に形成されている微細な凹部は、該プラスチックフィルムをテーパ状に貫通して設けられている孔であることを特徴とする請求項1記載の易裂性粘着テープ。

【請求項3】 非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に形成されている微細な凹部は、該プラスチックフィルムの片面に非貫通状の凹部として設けられていることを特徴とする請求項1記載の易裂性粘着テープ。

【請求項4】 非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に形成されている微細な凹部は、該プラスチックフィルムの幅方向中央領域よりも側端部領域に高密度に設けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の易裂性粘着テープ。

【請求項5】 非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材は、ポリエステル、硬質塩化ビニルフィルム、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリメチルメタクリレートからなる群から選択された1種又は複数種であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の易裂性粘着テープ。

【請求項6】 易裂性粘着テープは、遮光性粘着テープであることを特徴とする請求項1～5記載の易裂性粘着テープ。

【請求項7】 非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に微細な凹部を形成した2層の透明フィルム間を遮光性着色剤含有接着剤によって積層接着し、該積層フィルムの片面に粘着剤層を設けたことを特徴とする易裂性遮光性粘着テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、写真製版における遮光用、オペーキング用などの印刷用粘着テープ、包装用粘着テープ、雑貨用粘着テープなどとして、特に引っ張り強度及び寸法安定性が要求される分野での使用に適した易裂性粘着テープに関する。

【0002】

【従来の技術】写真製版時の各種作業には、ポリエステルや硬質塩化ビニルなどのプラスチックフィルムを基材とする粘着テープが使用されている。ポリエステルなどのフィルムは湿度変化や温度変化による伸び縮みがほとんどなく、寸法安定性に優れていることに加えて、引っ張り強度にも優れているため、テープを引っ張って貼付する場合にも切れることがなく、また、テープを剥す際

にも斜め切れなどを起こしてテープが被着体に残存することがない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の写真製版作業用粘着テープには強靱なフィルムを基材としたものを使用しているために引っ張っても切れることはないが、反面、手切れ性が悪いためにはさみやカッターなどの切断手段がなければ任意の箇所で切断をすることができない。それ故、現実の現場作業では、テープをもっている手を一端放してはさみなどの切断器具に持ち代えて切断をする必要があって作業効率が悪く、迅速さが要求される現場作業に適しているとはいえない。本発明は、その強靱さ故に手切れ性、引き裂き性が悪く、したがって迅速性が求められている現場作業の支障となっていた写真製版の遮光性粘着フィルムなどを、手による引き裂きが可能で、なおかつ遮光性粘着テープなどに求められている引っ張り強度、寸法安定性を備えているフィルム基材を使用して形成することを目的としたものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明は、

(1) 非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に微細な凹部を形成し、該フィルムの少なくとも片面に粘着剤層を設けたことを特徴とする易裂性粘着テープに関するものである。

(2) 同様に、非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に形成されている微細な凹部は、該プラスチックフィルムをテーパ状に貫通して設けられている孔であることを特徴とする上記

(1) 記載の易裂性粘着テープに関する。

【0005】(3) 同様に、非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に形成されている微細な凹部は、該プラスチックフィルムの片面に非貫通状の凹部として設けられていることを特徴とする上記(1) 記載の易裂性粘着テープに関するものである。

(4) 同様に、非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材の片面全面に形成されている微細な凹部は、該プラスチックフィルムの幅方向中央領域よりも側端部領域に高密度に設けられていることを特徴とする上記(1)～(3)のいずれかに記載の易裂性粘着テープに関するものである。

【0006】(5) 同様に、非伸長性で、寸法安定性のプラスチックフィルムからなる基材は、ポリエステル、硬質塩化ビニルフィルム、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリメチルメタクリレート、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリイミド、アラミド、ポリフェニレンスルフィド、ポリエーテルイミドからなる群から選択された1種又は複数種であることを

特長とする上記(1)～(4)のいずれかに記載の易裂性粘着テープに関するものである。

(6) 同様に、易裂性粘着テープは、遮光性粘着テープであることを特徴とする上記(1)～(5)記載の易裂性粘着テープに関するものである。

(7) また本発明は、非伸長性で、寸法安定性プラスチックフィルムからなる基材の片面全面に微細な凹状部を形成した2層の透明フィルムを遮光性着色剤含有接着剤によって積層接着し、該積層フィルムの片面に粘着剤層を設けたことを特徴とする易裂性の遮光性粘着テープに関するものである。

【0007】本発明の易裂性粘着テープに使用される非伸長性で、寸法安定性プラスチックフィルムとしては、二軸延伸ポリプロピレン、キャストポリプロピレン、などのポリプロピレン系フィルム、ポリメタクリレート、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレートなどのポリエステル系フィルム、硬質塩化ビニルフィルム、ポリイミド、アラミド、ポリフェニレンスルフィド、ポリエーテルイミドなどが挙げられる。本発明の易裂性粘着テープに使用される基材フィルムの厚さに特に制限はなく、使用目的に応じて適宜設定することができる。作業性の点からは $5\mu\text{m}\sim 70\mu\text{m}$ が普通であり、写真製版用の遮光性粘着テープの場合は、 $10\mu\text{m}\sim 50\mu\text{m}$ の範囲が普通である。

【0008】本発明の易裂性粘着テープ用の基材フィルムに設けられる微細な凹部は、基材フィルムの少なくとも片面の全面に形成されている未貫通孔及び／又は貫通孔からなる。基材フィルムの少なくとも片面全面にわたって形成されている未貫通孔及び／又は貫通孔からなる微細凹部は、平均凹部径 $250\mu\text{m}$ 以下、好ましくは $100\mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $50\mu\text{m}\sim 1\mu\text{m}$ の径を有する孔である。

【0009】また、該基材表面に形成されている凹部の平均密度は $500\text{個}/\text{cm}^2$ 以上 $20000\text{個}/\text{cm}^2$ 以下の範囲で、基材フィルムの種類に応じて差のある引き裂き容易性を考慮して適宜設定される。基材フィルム表面における該凹部の密度は、基材表面全面において均一密度であってもよい。しかし、フィルムの手切れ性の善し悪しは引き裂き初めとなるフィルム側端部の引き裂き容易性(端裂抵抗)が大きく関与することから、基材フィルム面における凹部の形成密度は、相対的に基材フィルムの側端部を密にして引き裂き始めを容易に行えるように、すなわち、端裂抵抗が小さくなるように構成することが有利である。

【0010】これに対して、基材フィルムの幅方向中心部領域は、粘着フィルムを貼付する際に加わる引っ張り力に抗して粘着フィルムを非伸長性で、寸法安定性のフィルムに維持できる強度を保持させるために、基材フィルム側端縁から始まる引き裂き力によって容易に引き裂くことができる特性を損なうことのない限りにおいて、

基材フィルム側端部よりも粗密度に形成することが好ましい。

【0011】基材フィルム面に対する凹部の形成手段に特に制限はない。たとえば、表面に微細な粒子を付着させた第一ロールと平滑表面を有する第二ロールとの間に基材フィルムを通じて両ロールにより押圧して第一ロール表面微細粒子による凹部を形成する方法などの既知の方法が採用できる。この方法によれば、未貫通孔からなる凹部は、第二ロールとして比較的軟質の表面を有する、たとえば、基材フィルムに対して緩衝性の高いシリコンゴムやウレタン樹脂で表面が被覆されているロールを使用することによって形成できるし、また、貫通孔からなる凹部は、第二ロールとして硬質の平滑表面を有するロールを使用し、基材フィルムに対する押圧力をコントロールすることによって形成することが可能である。

【0012】また、基材フィルムは、上記のように形成された同一又は異なる易裂性を有する2種類の基材フィルムを接着剤で張り合わせてなる積層構造のフィルムとして、その片面又は両面に粘着剤層が塗布されて易裂性粘着フィルムを構成するための基材フィルムとされてもよい。さらに、基材フィルムは、使用目的に応じて上記積層構造のフィルムを着色されたフィルム及び／又は着色された接着剤を使用して形成されているものであってもよい。

【0013】基材フィルムは、上記のように表面に凹部が形成された単層又は積層構造のフィルムのいずれか一方の面又はその両面に粘着剤を塗布して本発明の易裂性粘着フィルムが形成される。本発明の易裂性粘着テープに使用できる粘着剤には、特に制限はなく、該粘着テープの使用目的に応じて、市販の粘着剤を含むアクリル系、ゴム系、シリコン系等の種々の粘着剤の中から適宜選択して使用することができる。易裂性粘着テープが再剥離型のテープである場合には、粘着剤は $10\sim 30\text{g}/\text{mm}$ 幅の粘着力を有するものが使用され、アクリル粘着剤などが好適である。

【0014】

【作用】上記構成の易裂性を付与されたプラスチックフィルムを基材とした本発明の易裂性粘着テープは、引張強度が高く、かつ、手切れ性にすぐれており、現場でのスピーディーな作業を可能にするものであるし、また、再剥離性テープとした場合には、基材フィルム表面に形成されている貫通孔及び／又は未貫通孔が粘着剤層に対してアンカー機能を果たすこととなり、基材フィルムと粘着剤層との密着性がよく、テープ剥離時に糊残りを生じることがない。

【0015】

【実施例】以下に、本発明を実施例に基づいてより詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例によってなんら限定されるものではない。表面にダイヤモンドの粒子を付着させた第一ロールと、シリコンゴム被覆からなる平

滑表面を有する第二ロールとの間に各種プラスチックフィルムを通じて該フィルム面にダイヤモンド粒子による凹部を形成させた各種プラスチックフィルムを用意し、該フィルムを基材として粘着テープを作成した。表1に基材フィルムの種類、その特性を、また粘着剤の種類、*

* 作成された粘着テープの各種特性を、表2～表4に示す。

【0016】

【表1】

表 1

フ ィ ル ム の 特 性

試 料 試 験 項 目		処 理 済 フ ィ ル ム				未処理フィルム	
		ポリエステル (25 μ m) その1	ポリエステル (25 μ m) その2	ポリプロピレン (40 μ m) その1	ポリプロピレン (40 μ m) その2	ポリエステル (25 μ m) その3	ポリプロピレン (40 μ m) その3
厚 さ (mm)		0. 028	0. 028	0. 041	0. 041	0. 025	0. 040
平均凹部径 (μ m)		100	100	100	100	—	—
平均凹部密度 (個/ cm^2)		2000	2000	2000	2000	—	—
引 張 強 度 (kgf/10mm)	たて	2. 5	2. 6	2. 2	2. 2	5. 0	5. 3
	よこ	2. 3	2. 3	6. 0	5. 8	5. 5	11. 3
伸 び (%)	たて	12	10	16	18	102	151
	よこ	10	11	10	10	93	40
端 裂 抵 抗 (kgf/10mm)	たて	1. 8	2. 8	2. 8	4. 4	7. 8	10. 7
	よこ	2. 3	2. 3	7. 7	5. 2	9. 7	22. 4

【0017】

【表2】

表 2

ポリプロピレンフィルム粘着テープ

試 料		実 施 例	比 較 例
試 験 項 目		ポリプロピレン (その2)	ポリプロピレン (その3)
厚 さ (mm)	テープ	0.072	0.070
	フィルム	0.041	0.040
粘 着 剤		ゴム系	ゴム系
粘 着 力 (gf/25mm)		680	711
ボ ー ル タ ッ ク (J.DOW法・20°)		20	22
保 持 力 (1mm/60分) 70℃・25×25mm・1kg		3.6	5.0
巻 戻 し 力 (kgf/25mm)		770	420
引張強度(縦方向) (kgf/25mm)		5.3	12.0
伸 び (縦方向) (%)		15	13
端裂抵抗(横方向) (kgf/25mm)		5.5	11.1

【0018】

30 【表3】

表 3

ポリエステルフィルム粘着テープ

試 料		実 施 例	比 較 例
試 験 項 目		ポリエステル (その2)	ポリエステル (その3)
厚 さ (mm)	テープ	0.092	0.097
	フィルム	0.028	0.025
粘 着 剤		アクリル系	アクリル系
粘 着 力 (gf/25mm)		400	380
ボールタック (J.DOW法・20°)		21	21
保 持 力 (λ mm/60分) 120℃・10×20mm・100kg		3.6	4.7
巻 戻 し 力 (kgf/25mm)		220	150
引張強度(縦方向) (kgf/25mm)		2.6	4.9
伸 び (縦方向) (%)		13	84
端裂抵抗(横方向) (kgf/25mm)		2.9	10.0

【0019】

30 【表4】

ポリエステルフィルム両面テープ

試 料		実 施 例	比 較 例
試 験 項 目		ポリエステル (その2)	ポリエステル (その3)
厚 さ (mm)	テープ	0.092	0.097
	フィルム	0.028	0.025
粘 着 剤	I面	アクリル系	アクリル系
	II面	アクリル系	アクリル系
粘 着 力 (gf/25mm)	I面	920	830
	II面	1010	970
ボ ール タ ッ ク (J.DOW法・20°)	I面	15	20
	II面	20	21
保 持 力 (10mm/60分) 120℃・10×20mm・100kg	I面	0.2	0.2
	II面	0.3	0.2
剪 断 接 着 力 (kgf/25mm)		49.1	46.0
引 張 強 度 (縦 方 向) (kgf/25mm)		5.1	9.0
伸 び (縦 方 向) (%)		6	72
端 裂 抵 抗 (横 方 向) (kgf/10mm)		2.9	10.0

【0020】

【発明の効果】上記したように、本願発明の易裂性粘着テープは、写真製版時や各種包装作業時に加わる引っ張り強度に十分に耐える強度を有すると共に、該各種作業

現場で作業者が切断器具を必要とせずに容易に端部から切り裂くことができる程度の端裂抵抗を有するものである。